



Básico de EaselJS

Dia de mais JavaScript aplicado para animações!

Agora que já sabemos técnicas para criar animações interativas com o JavaScript, vamos estudar algumas bibliotecas que nos ajudam no processo de gerar animações ricas para nossos jogos na web. Veremos duas bibliotecas em nossas aulas: o EaselJS e o p5.js. Vamos começar, nessa unidade, com a biblioteca EaselJS.

Segundo os desenvolvedores dessa biblioteca em sua página no Github, a EaselJS é uma biblioteca para construção de conteúdo 2D interativo de alto desempenho em HTML5 (CREATEJS, 2021). Ele fornece uma biblioteca rica em recursos, permitindo a manipulação e animação de representações gráficas. Além de fornecer um modelo robusto para interações e controle de eventos de mouse, teclado e de toque.

Trata-se de uma alternativa excelente para criar jogos web e outros tipos de aplicações web com computação criativa como anúncios, visualização de dados e outras experiências que exigem processamento gráfico. Segundo o site da biblioteca, a EaselJS fornece soluções diretas para trabalhar com gráficos ricos e interatividade com o Canvas do HTML5 (EASELJS, 2021).

Ela fornece uma API JavaScript que consiste em uma lista de exibição hierárquica completa, um modelo de interação central e classes auxiliares para tornar o trabalho com o Canvas muito mais fácil. Dessa forma, essa biblioteca traz uma abordagem familiar para desenvolvedores criarem conteúdos ricos em HTML5.

A EaselJS faz parte da suíte CreateJS, um conjunto de bibliotecas e ferramentas modulares para habilitar conteúdo interativo em tecnologias abertas da web via HTML5. Vamos ver como isso tudo funciona!

Funcionamento Básico

Primeira coisa que devemos fazer é anexar a bibliotecas EaselJS em nosso projeto ou documento HTML, para isso utilizaremos o endereço CDN[1] do CreateJS. Faremos isso pela tag <script>, veja:

```
<script src="https://code.createjs.com/1.0.0/createjs.min.js"></script>
```

Além disso, criamos um elemento <canvas> dentro de tag <body> em nosso documento HTML. Inicialmente nosso arquivo de exemplo ficaria assim:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Animação com JavaScript</title>
    <script src="https://code.createjs.com/1.0.0/createjs.min.js"></script>
  </head>
  <body>
    <h1>Teste com Easeljs</h1>
    <canvas id="easel-canvas" width="500" height="300"></canvas>
  </body>
</html>
```

A biblioteca EaselJS trabalha com o conceito de palco (*stage* no inglês), dessa forma criamos uma instância de palco, passando o id do nosso

elemento <canvas>. Para criarmos esse palco, usamos a seguinte sintaxe dentro do código JavaScript:



```
let stage = new createjs.Stage("easel-canvas");
```

Este palco, dado pela variável *stage*, conterá todos os nossos objetos de exibição e atuará como o contêiner visual para as nossas representações gráficas.

Desenhando Elementos Gráficos

Nesse resumo, desenharemos um círculo. Primeiro, precisamos de uma nova instância da classe *Shape*. Com isso, poderemos usar a API gráfica dessa classe para dar cor, limites e posicionar nosso círculo na tela com suas coordenadas x e y.

Vamos criar um círculo vermelho com raio de 50 pixels posicionado na nas coordenadas (100, 100):

```
// Criar a instância de Shape
let circle = new createjs.Shape();
// Definir a cor de preenchimento para vermelho
circle.graphics.beginFill("red");
// Desenhar o círculo
circle.graphics.drawCircle(100, 100, 50);
```

Após isso, devemos adicionar o círculo ao palco. Por fim, precisamos atualizar este palco para exibir a forma que acabamos de adicionar:

```
// Adicionar o círculo no palco
stage.addChild(circle);
// Desenhar e atualizar o palco
stage.update();
```



Então, nosso projeto completo para o desenho do círculo ficaria da seguinte forma:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
     <title>Animação com JavaScript</title>
    <script src="https://code.createjs.com/1.0.0/createjs.min.js"></script>
  </head>
  <body>
     <h1>Teste com Easeljs</h1>
     <canvas id="easel-canvas" width="500" height="300"></canvas>
  </body>
  <script>
      // Criar uma instância do Palco
      let stage = new createjs.Stage("easel-canvas");
      // Criar a instância de Shape
      let circle = new createjs.Shape();
      // Definir a cor de preenchimento para vermelho
      circle.graphics.beginFill("red");
      // Desenhar o círculo
      circle.graphics.drawCircle(100, 100, 50);
      // Adicionar o círculo no palco
      stage.addChild(circle);
      // Desenhar o palco
      stage.update();
  </script>
</html>
```

Utilizando Eventos



Uma das grandes vantagens dessa biblioteca é sua facilidade em adicionar eventos nos objetos desenhados na área de desenho. Algo muito mais complexo se tivéssemos que fazê-lo somente com a API do canvas.

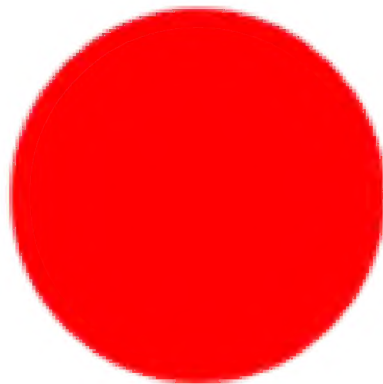
Para criarmos um evento de clique em nosso círculo, basta adicionarmos um manipulador de eventos no objeto da classe *Shape* com o método *addEventListener()*.

```
// Adicionar o evento de clique sobre o círculo
circle.addEventListener("click", function (event) {
    console.log("Clicou no círculo!");
});
```

Nesse pequeno exemplo de evento, como você pôde notar, estamos escrevendo uma mensagem no console. A imagem a seguir mostra o resultado completo do exemplo feito até aqui, com o círculo disposto no canvas e as mensagens de clique sobre ele no console logo abaixo.

Teste com Easeljs





Console

```
"Clicou no círculo!"
"Clicou no círculo!"
"Clicou no círculo!"
```

Com isso finalizamos nossa penúltima unidade desta disciplina. A API do Canvas no HTML5 nos dá muitas possibilidades, como pudemos ver e bibliotecas de terceiros como essa, ampliam ainda mais a riqueza e interatividade de nossos jogos!

Nos vemos na próxima unidade!



Atividade Extra

Assista ao vídeo a seguir para praticar a criação com desenhos usando a biblioteca EaseLJS, começando um pequeno jogo estilo Flappy Bird. O vídeo está em inglês, então não esqueça de ativar a legenda em português.

- Create an HTML 5 Game with Create.js [1]: Drawing with Easel.js
  Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-zhij_uRVxg>.

Referência Bibliográfica

CREATEJS - EaselJS. **A JavaScript library.** Disponível em: <https://www.createjs.com/easeljs>.

CREATEJS - EaselJS. **Github.** Disponível em: <https://github.com/CreateJS/EaselJS>.

Ir para exercício